O BIOLÓGICO

ANO XX OUTUBRO 1954 NÚMERO 10

INSTITUTO BIOLÓGICO
24 JAN 1955

O BIOLÓGICO

REVISTA DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

PUBLICAÇÃO MENSAL

Redator-chefe — **H. S. Lepage**

Redatores — **A. M. Penha** e **J. Reis**

Tesoureiro — **P. Nobrega** Gerente — **W. A. Rodrigues**

Assinatura anual — **Cr$ 50,00**

Redação — AVENIDA RODRIGUES ALVES, 1252, 4.º andar

Telefone: 70-1166 — Caixa postal, 4185

SÃO PAULO — BRASIL

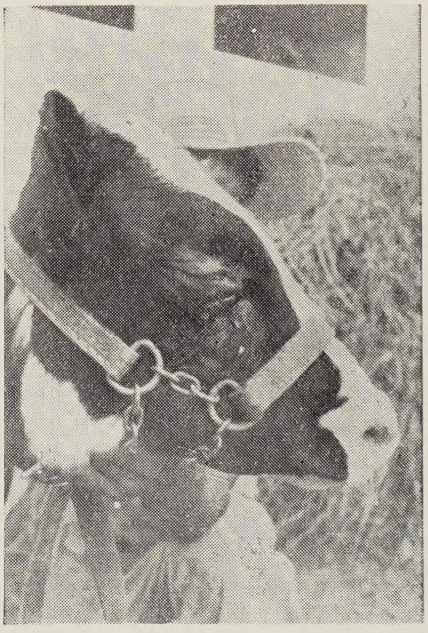
ANO XX — NÚMERO 10 OUTUBRO 1954

SUMÁRIO

F. T. C. Vasconcellos, L. Leiderman e *H. F. G. Sauer* — Estudo da ação de vários inseticidas orgânicos sôbre o "Bicho mineiro" do café no interior 165

H. S. Lepage e *S. Gonçalves da Silva* — Consumo de inseticidas no Estado de São Paulo no ano agrícola 1953-54 170

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO 175



CAPA — O método de coletar material para exame de laboratório é muito importante para o diagnóstico das doenças infecciosas dos animais.

A fotografia ao lado mostra um bovino com queratite infecciosa, doença caracterizada por um lacrimejamento abundante, mucopurulento, edema das palpebras, congestão da conjuntivite, fotofobia, etc., e que recentemente foi verificada entre nós, em animais importados dos Estados Unidos e Canadá.

A fotografia externa mostra a técnica de coleta de material — uma pipeta Pasteur com algodão esterilizado, que depois de esfregado no fundo de saco conjuntival, é colocado em tubo esteril e enviado ao laboratório para exame bacteriológico.

CONSELHEIRO DO COTONICULTOR

—*Experimente atacar o meu algodão...*

—*Bem, eu sozinho não, mas nós somos milhões e você é um só...*

—*Eu tenho um aliado poderoso-Toxaphene!*

Quando o coruquerê aparece, não há tempo a perder. Este inimigo voraz desenvolve-se com tremenda rapidez. Do ovo à lagarta, decorrem-se duas semanas. O coruquerê produz de quatro a cinco gerações em uma estação. Portanto se o o senhor descuidar, não há algodão que chegue! O combate ao coruquerê faz-se logo ao notar o aparecimento das lagartas pequenas. Então, com uma só aplicação a infestação será debelada, e os estragos serão mínimos. Para eficiente combate ao coruquerê, escolha um bom inseticida e faça uma cuidadosa aplicação.

Todo o bom inseticida, contém Toxaphene (Canfeno Clorado). Existem inseticidas à base de Toxaphene para aplicação em forma de pulverização, polvilhamento ou concentrado. Ao comprar inseticida, verifique se contém Toxaphene (Canfeno Clorado).

Estes são alguns dos inseticidas que contêm:

TOXAPHENE
(Canfeno Clorado)

ACCOTOX • BENZENEX 40 W. • FENATOX • FENEX • PENCO TOXAPHENE • RHODIACLOR • TOXASON.

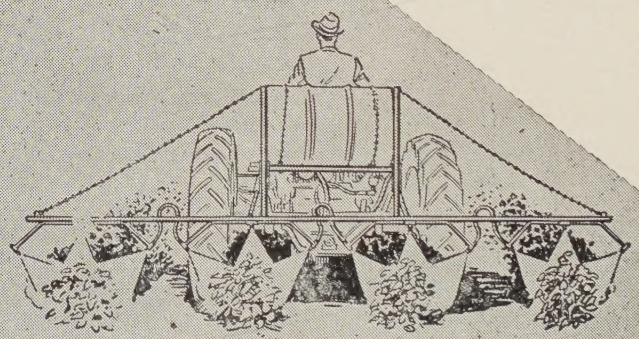
Para combate

às pragas do algodoeiro

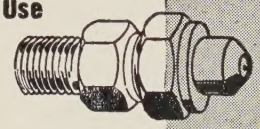
FENATOX concentrado

Pulverizador **"JOHN BEAN" 5-C**

- Mais moderno
- Mais econômico
- Mais rápido
- Mais resistente às chuvas
- Maior efeito residual
- Mais eficiente
- Redução na mão de obra



Use



em seus pulverizadores os BICOS **"SPRAJET"**

PARA AS PULVERIZAÇÕES CONCENTRADAS E OBTENHA O MÁXIMO DE RENDIMENTO

POSSUÍMOS EM ESTOQUE
BICOS "SPRAJET"
PARA QUALQUER TIPO DE PULVERIZAÇÃO

Distribuidora exclusiva no Brasil

BLEMCO S. A.

Importadora e Exportadora

São Paulo	Rio de Janeiro	Pôrto Alegre
Caixa Postal 2222	Caixa Postal 2222	Caixa Postal 2222

BLEMCO

Ano XX — Outubro — 1954 — N.º 10

O BIOLÓGICO

Revista mensal

ESTUDO DA AÇÃO DE VÁRIOS INSETICIDAS ORGÂNICOS SÔBRE O "BICHO MINEIRO" DO CAFÉ NO INTERIOR DAS MINAS. (*)

F. T. C. Vasconcellos, L. Leiderman e *H. F. G. Sauer*

Dentre os insétos que atacam o cafeeiro, ocupam um lugar de destaque as lagartas da mariposa *Perileucoptera coffeella* (5), vulgarmente conhecidas por "Bicho mineiro das fôlhas do cafeeiro".

De longa data vêm os técnicos do Instituto Biológico estudando êsse inséto, destacando-se as contribuições apresentadas por AMARAL (1), FONSECA (2 e 3), SAUER (4) E SPEER (5).

A Secção de Entomologia Agrícola do Instituto Biológico vem se dedicando desde 1953 ao estudo das possibilidades dos novos inseticidas orgânicos no combate ao "Bicho mineiro". SAUER (4), testando o efeito de 9 inseticidas orgânicos sôbre as lagartas no interior das minas, obteve resultados promissores com pulverizações de Parathion e da mistura Parathion-Dieldrin.

No corrente ano prosseguiram os estudos incluindo-se inseticidas não testados anteriormente, bem como analizando-os com referência à concentração do princípio ativo e forma de apresentação (pós molháveis e concentrados emulsionáveis). As aplicações foram tôdas feitas na forma de pulverizações visando apenas as lagartas no interior das minas.

Todos os ensáios foram realizados nos campos experimentais da Secção de Entomologia Agrícola do Instituto Biológico, sediados na fazenda experimental "Mato Dentro", em Campinas.

MATERIAL E MÉTODO

Ao todo foram instalados 4 experimentos, respectivamente em Julho (campos 1 e 2), Agôsto (campo 3) e Setembro de 1954 (campo 4), os três primeiros com café da variedade "Bourbon amarelo" e o último da variedade "Semperflorens".

(*) Estudos executados como parte do Plano de Trabalho n.º 34 da Secção de Entomologia Agrícola do Instituto Biológico.

O delineamento empregado foi o de blocos repetidos ao acaso 5 vêzes. Nos campos 1, 2 e 3 as parcelas consistiram de 6 plantas e no campo 4, de 2 plantas.

A avaliação da ação dos inseticidas foi feita 10 dias após a sua aplicação (campos 1, 2, 3) e 15 dias (campo 4), sendo consideradas 12 minas (campos 1 e 2) e 20 minas (campos 3 e 4) por parcela, a fim de se verificar os resultados.

As aplicações dos inseticidas foram feitas com pulverizadores de costa, equipados com bicos comuns, trabalhando a 40 libras de pressão.

Os produtos testados foram empregados nas formas de concentrados emulsionáveis e pós molháveis. Oito o foram sob ambas as formas: Aldrin, Clordane, DDT, Dieldrin, Isodrin, Lindane, Parathion e Toxafeno; quatro, como concentrados emulsionáveis: Endrin, Malathion, Metacide e Sistox. BHC foi utilizado sòmente como pó molhável.

Foram as seguintes as concentrações em princípio ativo dos pós molháveis usados: Aldrin, Clordane e Toxafeno (40%), DDT e Dieldrin (50%), Isodrin (25%), Lindane (16%), BHC (12%) e Parathion (10%).

Os concentrados emulsionáveis tinham as seguintes concentrações de princípio ativo: Clordane (74%), Malathion, Toxafeno e Sistox (50%), Metacide (30,6%), Aldrin e DDT (25%), Lindane (22,2%), Endrin e Isodrin (19,5%), Dieldrin (18,5%) e Parathion (5%).

RESULTADOS

Experimento 1 — Foram testados nove pós molháveis e dois concentrados emulsionáveis. Sòmente dois inseticidas deram combate às lagartas, aliás de maneira excelente: Parathion (pó molhável) e Malathion (concentrado emulsionável). Os restantes apresentaram baixo índice de mortalidade às larvas. (Tabela 1).

TABELA 1 — Pulverizações com pós molháveis contra *P. coffeella* no interior das minas. Campinas, Junho 1954

Tratamento	Total de lagartas examinadas	Porcentagem de lagartas mortas	Porcentagem de combate
0,03% Parathion	101	100,0	100,0
0,12% Malathion	93	95,7	95,4
0,06% Lindane	88	46,6	42,5
0.07% Endrin	98	40,8	36,2
0,30% Clordane	112	24,1	18,2
0,06% BHC	98	23,5	17,6
0,07% Aldrin	91	17,6	11,2
0,07% Isodrin	108	14,8	8,2
0,30% Toxafeno	108	14,8	8,2
0,07% Dieldrin	104	12,5	5,7
0,30% DDT	97	12,4	5,6
Testemunha	111	7,2	

Experimento 2 — Neste ensáio entraram 11 concentrados emulsionáveis, dos quais 5, Parathion, Lindane, Clordane, DDT e Sistox deram mortalidade acima de 90%. Novamente Parathion apresentou combate de 100%. (Tabela 2).

TABELA 2 — Pulverizações com concentrados emulsionáveis contra *P. coffeella* no interior das minas. Campinas, Julho 1954.

Tratamento	Total de lagartas examinadas	Porcentagem de lagartas mortas	Porcentagem de combate
0,03% Parathion	92	100,0	100,0
0,05% Lindane	83	97,6	97,3
0,30% Clordane	73	93,1	92,3
0,30% DDT	87	93,1	92,3
0,07% Sistox	65	92,3	91,4
0,07% Dieldrin	80	85,0	83,3
0,03% Metacide	80	85,0	83,3
0,07% Isodrin	84	80,9	78,7
0,07% Endrin	82	78,0	75,5
0,30% Toxafeno	90	50,0	44,4
0,07% Aldrin	84	35,7	28,5
Testemunha	89	10,1	

Experimento 3 — Aldrin e Toxafeno foram substituidos devido ao baixo índice de mortalidade, entrando o Endrin. As concentrações dos inseticidas foram alteradas. Sòmente Sistox deu combate acima de 90%, aliás, excelente. (Tabela 3).

TABELA 3 — Pulverizações com concentrados emulsionáveis contra *P. coffeella* no interior das minas. Campinas, Agôsto 1954.

Tratamento	Total de lagartas examinadas	Porcentagem de lagartas mortas	Porcentagem de combate
0,05% Sistox	146	97,2	96,4
0,09% Malathion	155	91,0	88,6
0,25% DDT	142	90,8	88,3
0,04% Lindane	123	87,0	83,5
0,08% Dieldrin	144	86,8	83,3
0,08% Endrin	138	85,5	81,6
0,08% Isodrin	122	85,2	81,3
0,20% Clordane	128	83,6	79,2
0,02% Parathion	158	81,6	76,7
0,03% Lindane	134	72,4	65,1
0,02% Metacide	144	66,0	57,0
Testemunha	124	21,0	

Experimento 4 — Neste ensáio foi estudada a ação dos mesmos produtos da tabela anterior, com excepção do Lindane. Variou-se a concentração dos inseticidas, verificando-se bons resultados com Endrin, Dieldrin, Sistox, Parathion, Metacide e Isodrin. (Tabela 4).

TABELA 4 — Pulverizações com concentrados emulsionáveis contra *P. coffeella* no interior das minas. Campinas, Setembro 1954.

Tratamento	Total de lagartas examinadas	Porcentagem de lagartas mortas	Porcentagem de combate
0,10% Endrin	101	97,0	96,4
0,10% Dieldrin	106	96,2	95,4
0,04% Sistox	108	94,4	93,2
0,025% Parathion	112	93,7	92,4
0,04% Metacide	105	93,3	91,9
0,10% Isodrin	103	92,2	90,6
0,10% Malathion	103	90,3	88,3
0,25% Clordane	102	82,3	78,6
0,20% DDT	111	46,8	35,7
Testemunha	104	17,3	

DISCUSSÃO

Dos inseticidas testados, o Parathion na concentração de 0,03% de princípio ativo, tanto na forma de pó molhável como na de concentrado emulsionável, deu um combate de 100% às lagartas. O mesmo produto, a um a concentração menor (0,025%), na forma de concentrado emulsionável, apresentou idêntico resultado (*).

Malathion a 0,12%, bem como Sistox e Metacide (produto contendo 24,5% de Metil Parathion e 6,1% de Parathion) a 0,04%, produtos fosforados como o anterior, evidenciaram, do mesmo modo, índice de mortalidade superior a 90%.

Entre os inseticidas clorados, 6 tóxicos mostraram-se eficientes: Dieldrin, Endrin e Isodrin a 0,10%; Clordane e DDT a 0,30% e Lindane a 0,05%.

CONCLUSÕES

1) As pulverizações com pós molháveis não se mostraram tão eficientes quanto os concentrados emulsionáveis, a excepção do Parathion a 0,03%, que deu um combate de 100%.

2) Todos os 4 inseticidas fosforados aplicados na forma de concentrados emulsionáveis funcionaram bem, nas seguintes concentrações de princípio ativo: Metacide e Sistox a 0,04%; Malathion a 0,12% e Parathion a 0,025%.

3) Entre os 9 concentrados emulsionáveis clorados, deram resultados promissores no combate a *P. coffeella* os seguintes: Dieldrin, Endrin e Isodrin a 0,10%; Clordane e DDT a 0,30% e Lindane a 0,05%.

(*) Resultado concordante com o obtido por Sauer (4).

RESUMO

Treze inseticidas orgânicos modernos foram testados em pulverizações contra as lagartas do "Bicho mineiro das fôlhas do cafeeiro", *Perileucoptera coffeella*, pela Secção de Entomologia Agrícola do Instituto Biológico, em Campinas, Estado de São Paulo.

Seis produtos clorados, Clordane, DDT, Dieldrin, Endrin, Isodrin e Lindane e quatro fosforados, Malathion, Metacide, Parathion e Sistox mostraram-se bastante promissores no combate às lagartas no interior das minas.

De nove inseticidas testados na forma de pós molháveis, somente Parathion apresentou combate promissor às lagartas dentro das minas.

BIBLIOGRAFIA

1 — AMARAL, S. F. — 1953 — Considerações sôbre o "bicho mineiro" e sua importância econômica. *O Biológico*, São Paulo, 19:85-92, 1 figura, 3 referências.

2 — FONSECA, J. P. — 1944 — O "bicho mineiro" das fôlhas do cafeeiro *Leucoptera coffeella* (Guérin-Méneville). *O Biológico*, São Paulo, 10:253-258; 298-303 e 329-339, 8 figuras, 51 referências.

3 — FONSECA, J. P. — 1949 — O "bicho mineiro" das fôlhas do café e seu combate. *O Biológico*, São Paulo, 15:167-172.

4 — SAUER, H. F. G. — 1953 — Efeito dos inseticidas orgânicos sôbre as larvas do bicho mineiro do café no interior das galerias. *O Biológico*, São Paulo, 19:57-59, 2 tabelas, 1 figura.

5 — SPEER, M. — 1949 — Observações relativas à biologia do "bicho mineiro das fôlhas do cafeeiro", *Perileucoptera coffeella* (Guérin-Méneville) (Lepidoptera, Buccolatricidae). *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, 19:31-47, 12 tabelas, 4 referências.

CONSUMO DE INSETICIDAS NO ESTADO DE SÃO PAULO NO ANO AGRÍCOLA 1953-54

H. S. Lepage e S. Gonçalves da Silva

O consumo de inseticidas em São Paulo, no último ano agrícola (1953-54) caracterizou-se por duas modificações sensíveis quanto ao volume utilizado nas duas lavouras onde os mesmos são mais largamente empregados: enquanto que para proteger os algodoais foram gastos cêrca de 30% a menos do que no ano passado, para controlar as pragas do café utilizaram os lavradores o dôbro da quantidade da última safra.

Tais conclusões foram oferecidas pelo levantamento anual que procedemos, graças à colaboração do Sindicato da Indústria de Inseticidas e Formicidas do Estado de São Paulo, que colige as informações dos seus associados e nos encaminha para serem apuradas e analisadas.

À maneira do que tem sido feito anteriormente, relacionamos os totais consumidos, as quantidades de cada tipo de produto ou de misturas e tecemos algumas considerações, visando sobretudo consignar modificações ocorridas. Desta vez, todavia, não consideramos outras culturas além do algodão e café, em face da deficiência de dados para analisar; é nosso objetivo proceder a um estudo mais detalhado da evolução do emprêgo de alguns produtos, notadamente do brometo de metila (em substituição ao bissulfureto de carbono), dos novos fungicidas orgânicos, como sucedâneos da calda bordalêsa, e dos ervicidas, que começam a ter aplicação em maior escala.

Como nem sempre as informações prestadas incluiam detalhadamente os tipos das misturas vendidas, figurando apenas os totais por culturas, consideramos os dados que apresentavam especificações como sendo uma amostra e transportamos as porcentagens aí representativas de cada tipo para o total geral. A êsses totais gerais acrescentamos 10%, admitindo ser a cota de venda das firmas não sindicalizadas ou que não forneceram informações.

INSETICIDAS PARA CAFÉ

De acôrdo com aquêles dados, concluímos ter atingido a 10.522 toneladas o total das diversas misturas utilizadas no contrôle das pragas dessa lavoura, assim distribuidos por tipos:

BHC 1%	3.206 t
BHC 1,5%	5.376 t
BHC 2%	946 t
1-25 (BHC e enxôfre)	880 t
1,5-25 (idem)	4 t
1-40 (idem)	20 t
1,5-0,25 (BHC e tiofosfato)	4 t
1,5-0,40 (idem)	46 t
2-0,25 (idem)	4 t
2-0,40 (idem)	36 t

O produto simples — BHC a 1%, 1,5% e 2% — continua predominando no tratamento dos cafèzais. Constatamos, êste ano, no entanto, uma utilização em maior escala de concentrações menos fortes do que em anos passados; enquanto anteriormente predominava o emprêgo do BHC a 2% (evidenciando a preocupação de assegurar certa "margem de segurança", mau grado o Instituto Biológico indicar a concentração de 1%), no último ano agrícola, o maior volume refere-se à concentração de 1,5%, seguida da de 1%. Duas explicações, isoladas ou em conjunto, podem ser oferecidas para tal modificação: ou os lavradores se convenceram de que constituia desperdício dobrar a dosagem do princípio ativo do BHC ou, então, o combate dirigido contra o "bicho mineiro" predominou sôbre o contrôle da broca, contra a qual era preferida a concentração mais forte; admitimos que tenha sido essa segunda razão, preponderantemente, a responsável pela modificação verificada.

A ocorrência do ácaro (aranha vermelha), nos últimos tempos, determinou a introdução de algumas misturas contendo acaricidas, ou sejam enxôfre e tiofosfato. Todavia o emprêgo de tais misturas foi ainda reduzido — apenas 10% do volume total utilizado na cultura. O enxôfre ainda predomina sôbre o tiofosfato, muito embora o segundo tenha se revelado um excelente inseticida contra o "bicho mineiro".

Confrontado os números do ano agrícola 1952-53 com os do ano agrícola 1953-54, constata-se que neste último foi dobrada a quantidade de inseticidas: de 5.315 t o volume passou a 10.522. A justificativa para isso pode ser encontrada no melhor trato dispensado às lavouras, em face da melhoria dos preços, que o tornavam mais compensador; não deve ser afastada a possibilidade disso ter ocorrido, também, em função de maior intensidade do ataque do "bicho mineiro".

A quantidade de inseticidas empregada no contrôle das pragas do café, no último ano agrícola, daria para efetuar um tratamento de 3,5 milhões de pés, sendo aplicado um polvilhamento só; todavia, admitindo-se que os lavradores fazem, em média, duas aplicações,

poderia ser considerado como tendo sido de cêrca de 1,8 milhões o total dos cafeeiros tratados contra broca, bicho mineiro e ácaro.

INSETICIDAS PARA ALGODÃO

Continua a lavoura algodoeira a ser a que mais inseticidas consome, somando 14.505 toneladas o total de misturas e produtos simples utilizados nos diversos tratamentos.

Essa quantidade corresponde a 30% da utilizada no ano passado, tendo tal declínio duas justificativas: primeiramente a área cultivada foi reduzida de 20% e em segundo lugar pode-se apontar os baixos preços do produto no ano agrícola anterior como fator desestimulante para a execução de um programa mais dispendioso de tratamento contra as diversas pragas.

A distribuição daquele total pelos tipos de produtos usados oferece o seguinte quadro:

BHC 3%	534 t
3-40 (BHC e enxôfre)	240 t
3-5-40 (BHC, DDT e enxôfre)	3.821 t
3-10-40 (idem)	4.125 t
3-0,25 (BHC e tiofosfato)	145 t
3-0,40 (idem)	261 t
3-0,50 (idem)	15 t
3-5-0,25 (BHC, DDT e tiofosfato)	46 t
3-10-0,25 (idem)	44 t
3-5-0,40 (idem)	710 t
3-10-0,40 (idem)	628 t
3-10-0,50 (idem)	6 t
toxafeno 10%	15 t
toxafeno 20%	116 t
toxafeno 40%	1.536 t
20-40 (toxafeno e enxôfre)	290 t
20-0,40 (toxafeno e tiofosfato)	159 t
tiofosfato 0,5%	824 t
tiofosfato 1%	483 t
tiofosfato 5%	492 t
tiofosfato 10%	15 t

O BHC continua sendo a base das misturas destinadas a combater as pragas do algodão, seguindo-se o toxafeno e o tiofosfato, aquêle com ligeira vantagem sôbre o último. As misturas predominam sôbre os produtos simples, representanto cêrca de dois têrços do total utilizado.

No último ano agrícola a mistura 3-10-40 foi mais consumida do que a 3-5-40, que anteriormente era a preferida, sem que possamos encontrar qualquer justificativa de ordem técnica. Muitos novos tipos de misturas foram introduzidas no último ano agrícola, a maioria das quais encerrando o tiofosfato como acaricida e reforçando os demais produtos (atinge a 21 o número de misturas e produtos simples atualmente oferecidas no mercado, o que certamente pode ser considerado excessivo).

O enxôfre ainda predomina como acaricida, permanecendo nas misturas tradicionais (3-5-40, 3-10-40, 3-40 e 20-40), enquanto que o tiofosfato foi preferido para as novas misturas, figurando em 20,7% daquelas que encerram acaricida (pràticamente não houve evolução nesse sentido, de vez que essa era a situação do ano passado).

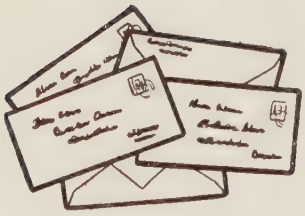
Dentre os produtos simples, o toxafeno é o mais preferido, sendo consumidas 1.667 t do mesmo(acreditamos, a esta altura, que os dados que divulgamos referentes ao ano agrícola anterior sejam incorretos, de vez que consignavam o consumo de apenas 667 t).

O tratamento por via sêca ainda é utilizado em maior escala, não se alterando a situação em relação aos anos anteriores; os números coligidos indicam a utilização de polvilhamentos em 75% dos casos, restando apenas 25% da tonelagem total para ser aplicada em forma líquida.

O volume total de inseticidas empregados na lavoura algodoeira daria para o tratamento de 483.500 alqueires, área superior à cultivada; acreditamos que uma boa média geral a ser tomada seria a de três tratamentos, o que nos indicaria terem sido tratados nessa base entre 160 e 180 mil alqueires, ou seja pouco mais da metade da área cultivada no último ano agrícola.

INSETICIDAS PARA OUTROS FINS

Conforme ressalvamos antes, os dados de que dispomos não nos permitem uma análise do consumo dos inseticidas em outras lavouras e para outras finalidades, o mesmo ocorrendo em relação aos fungicidas e ervicidas. O consumo dêsses últimos e do brometo de metila estão a justificar um estudo retrospectivo, que planejamos executar. Outrossim, os levantamentos oficiais das importações nos últimos cinco anos, que acabamos de receber da Alfândega de Santos e que se encontram em fase de disciplinação de dados, nos permitirão retornar ao assunto com maior segurança, apreciando a evolução do emprêgo dos mesmos nas diversas culturas e no contrôle de pragas específicas.



Consultas

ASSUNTOS DIVERSOS

A. F. R. — *Sorocaba* — Agradeço a remessa da cópia de seu relatório, pelo qual pode-se constatar, aliás, a grande atividade que tem exercido no desempenho de suas funções veterinárias, em Sorocaba e nos Municípios visinhos.

1 — Concordo com a sugestão de tratar o cavalo portador de "figueira" com vacinas autogenas preparadas com material colhido do próprio animal. O único requisito necessário é a remessa do material verrucoso para se preparar a vacina no laboratório. Convém imergí-lo em água glicerinada a 50%, depois de colhido, e remete-lo resfriado a 4-6° C, para melhor conservação do virus.

2 — Segundo Reis e Nóbrega (Doenças das Aves, cf. p. 426), o esparavão pode ser tanto de origem traumática, pelo atrito continuado sôbre superfícies ásperas, como infecciosa, bacteriana. O tratamento dos casos novos consiste em incisar o tumor após desinfecção da pele, evacuar o conteudo, desinfetar a cavidade e fechar. As recidivas são frequentes.

3 — A administração de verde no tratamento da paraplegia dos suinos é medida aconselhada também pelo Dr. P. Bueno, que estudou essa afecção neste Instituto. Parece tratar-se de uma avitaminose.

4 — A transmissão da raiva bovina por morcegos hematófagos é hoje assunto pacífico em patologia animal, tendo sido verificada por V. Carneiro vários focos dessa modalidade de infecção em diversas regiões do Estado. Como o combate ao morcego é tarefa de difícil execução, para não dizer impossível, a única medida aconselhável é a vacinação preventiva dos rebanhos, onde houver transmissão da raiva por morcegos. Mas convém fazer um inquérito da real situação do problema em cada propriedade, visando excluir a possibilidade de se tratar de transmissão pelo cão, cuja profilaxia é mais simples e menos dispendiosa. A dose da vacina anti-rábica para grandes animais é de 20 cc e o preço Cr$ 10,00 por dose.

Quanto ao caso do cavalo hermafrodita, ou inter-sexuado, aguardo as fotografias.

A. M. Penha

"BRUSONE" E "HELMINTOSPORIOSE" DO ARROZ

A. L. R. — *Dracena* — Pelo exame do material de arroz, constatamos o ataque de dois organismos distintos: um fungo do gênero *Helminthosporium* que se apresentava com mais frequência e outro do gênero *Piricularia*.

Ambos são de grande importância sob o ponto de vista fitopatológico e causam sintomas bastante semelhantes no arroz.

O fungo *Piricularia oryzae* é o agente da doença denominada "brusone" ou "queimadura' do arroz, enquanto o *Helminthosporium oryzae* é o agente de outra doença desta planta: a "helmintosporiose".

A "queimadura" ou "brusone" é das doenças mais importantes do arroz. O parasita pode atacar a planta em qualquer fase de seu desenvolvi-

G.D.E. 3.5.40

ÚNICO INSETICIDA QUE COMBATE
EFICAZMENTE TODAS AS
PRAGAS DO ALGODOEIRO

Fabricado à base de
BHC (3% isomero gama)
DDT (5%) e Enxofre (40%)

G.D.E. 3.5.40

elimina pulgões, brocas, lagartas rosadas, coruquerês, percevejos rajados, ácaros e outros insetos que atacam o algodoeiro.

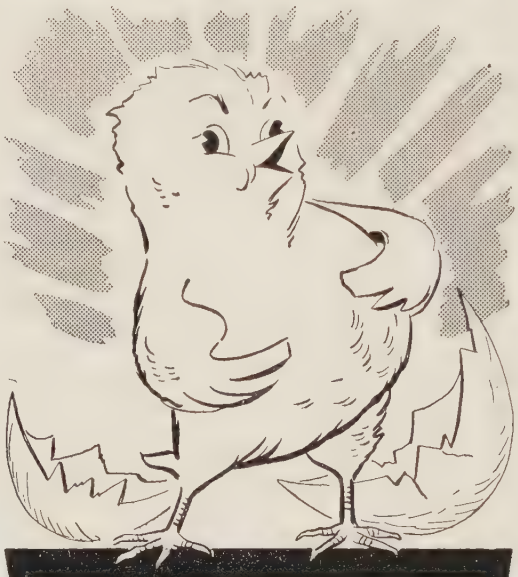
Evite o decréscimo de produção de sua lavoura usando

G.D.E. 3.5.40

Pronta entrega de qualquer quantidade

PRODUTOS QUIMICOS ELEKEIROZ S.A.
R. São Bento, 503 - C. Postal, 255 - São Paulo

S. S. Publicidade - 21 067



Pintos de 1 dia

originários de 1 plantel de 500.000 aves

- Rações concentradas "Avisco"
- Material avícola
- Assistência técnica gratuita.

Faça os pedidos com antecedência. Sòmente poderemos entregar de Novembro em diante. Nossa produção já está coberta até aquêle mês.

- Raças New Hampshire e Leghorn
- Linhagem dos Campeões dos EE. UU.
- Inspeções do Instituto Biológico e D. P. A.
- Garantia de alta produção, rusticidade e precocidade.

AVISCO

"AVISCO" - AVICULTURA, COMÉRCIO E INDÚSTRIA S.A.

Rua Arthur Azevedo, 1643/47 • Telefone 80-4114 • São Paulo

AVES E OVOS PARA O BRASIL

panam - 58.001

mento, de maneira mais ou menos grave, conforme o período de crescimento. A planta é mais suscetível quando tem a idade de 1 a 4 semanas e quando os grãos estão se formando, logo após a abertura das espigas.

A doença se manifesta principalmente no caule, mas, em condições especiais, também as fôlhas, hastes e mais raramente os grãos podem apresentar os sintomas. Por outro lado, há, também, variedades de arroz em que a folhagem é mais atacada pelo fungo do que as espigas e vice-versa.

Esta moléstia se caracteriza pelos seguintes sintomas: as hastes das plantas apresentam os nós estrangulados, de coloração escura, as quais se quebram com facilidade, deixando as espigas penduradas; crestamento das espigas, manchas sôbre as fôlhas e glumas. Nas fôlhas jovens as manchas são comumente estreitas; nas velhas, mais ou menos circulares. As lesões que são marron-avermelhadas, quando mais envelhecidas, apresentam contorno escuro e parte central mais clara onde se formam as frutificações do parasita.

E' comum ser atingida fortemente a parte mais alta da haste ficando interrompido totalmente o movimento da seiva; as espigas se tornam eretas, acinzentadas e sem granar, dando o aspecto de maturação precoce.

A "helmintosporiose" também é uma das doenças mais sérias do arroz. O organismo que a ocasiona pode atacar as plantas jovens, fôlhas, nós glumas e parte interna dos grãos. Quando ataca as plantinhas, causa a queima das mesmas e apresenta os seguintes sintomas: inicialmente aparecem descolorações acastanhadas sôbre as bainhas ou sôbre as raízes. Logo no início do ataque, a maioria das plantinhas sucumbem devido ao estrangulamento ocasionado pelo fungo.

Os sintomas da "helmintosporiose" assemelham-se aos da "brusone". Como nesta doença, as manchas são de coloração marron-avermelhadas, circulares e alongadas, apresentando, as mais velhas, a parte central mais clara, e em alguns casos, é quase impossível distinguí-las, excepto pelo exame microscópico. Também outros característicos são comuns a ambas: estrangulamentos dos nós, secamento das extremidades das fôlhas dando a aparência de maturação precoce, etc.

Diante do exposto e em vista do material remetido constar apenas de espigas, difícil se torna dizer, à primeira vista, qual dos dois organismos é o agente principal da doença.

Como medida de contrôle, as seguintes providências são recomendadas:

1 — Tratando-se de doenças que se manifestam principalmente em culturas enfraquecidas, efetuar uma adubação bem equilibrada, dando muita atenção aos adubos à base de potássio e fósforo que aumentam a resistência da planta. O uso excessivo de fertilizantes com alta porcentagem de nitrogênio deve ser evitado nas culturas em que a doença tem se manifestado e nas terras onde não se tenha cultivado arroz recentemente.

2 — Cultivar o tipo de arroz de acôrdo com a riqueza do solo: Japonês, em terras mais fracas e talvez nunca em primeiro ano de cultura e o Blue Rose e outros tipos exigentes, em terras mais fortes em primeiro ano de cultura. Segundo A. Tocchetto, do R. G. do Sul, que dita as recomendações acima, as culturas em terras novas estão mais sujeitas à "brusone" do que as em terras velhas.

3 — Evitar, se possível, o plantio de sementes infestadas, pois o fungo pode se localizar na parte interna dos grãos, tornando-se inútil a desinfecção das mesmas.

4 — Tratar as sementes suspeitas com fungicidas à base de cobre, como sulfato de cobre a 1% durante 10 minutos, ou a base de mercúrio, como pelo Uspulum solúvel em banho rápido a 2,5%. Estes processos de desinfecção são de dupla utilidade, pois além de desinfectar as sementes, selecionam-nas fazendo com que as chochas sobrenadem. Estas devem ser

destruidas pelo fogo, dadas as condições propicias que oferecem para abrigar o parasita.

5 — No caso de arroz irrigado, quando se observarem as pequenas manchas nas fôlhas, recomenda-se inundar o terreno.

6 — Quando o ataque é muito severo, efetuar a rotação de cultura, não plantando arroz na área infestada nem outra planta suscetível à "brusone" por 2 a 3 anos.

— Catar e destruir pelo fogo os restos culturais, a fim de evitar os fócos de novas infecções.

8 — Destruir os hospedeiros intermediários: pasto quaresma (*Digitaria sanguinalis*) e pasto chato (*Stenotaphrum sp.*).

J. Viotti

MANGUEIRA COM "ANTRACNOSE"

M. T. — *Vale do Ribeira* — No material de mangueira remetido para exame, verificamos a presença de um fungo do gênero *Gloeosporium*.

Os fungos dêste gênero são responsáveis pela doença denominada "antracnose".

Esta doença é comum a diversas plantas e se caracteriza pelos seguintes sintomas: manchas de folhas, secamento de galhos, queima e queda das flores e podridões das frutas.

As inflorescências atacadas pelo fungo derrubam as flores deixando nú o eixo central e suas ramificações que secam logo após. As fôlhas e ramos novos, quando atacados, apresentam-se com manchas escuras de conformação diversa, deprimidas ou salientes e os frutos apresentam manchas irregulares, úmidas ou sêcas mais ou menos sarnosas ou com aspecto fendilhado, apodrecendo a seguir.

Esta doença se manifesta principalmente em pomares mal instalados e mal cuidados.

O espaçamento inadequado das árvores, a umidade excessiva e descuido dos tratos culturais propiciam condições de ambientes favoráveis ao desenvolvimento do parasita.

Como medida de contrôle aconselham-se:

1 — Efetuar uma adubação equilibrada;

2 — catar e podar todos os galhos sêcos, doentes e queimá-los;

3 — fazer pulverizações com calda bordalêsa a 1%: uma no início da formação das panículas florais e mais 2 ou 3 com intervalos de 20 - 30 dias para a perfeita proteção das frutas.

J. Viotti

BANANEIRA COM "MAL DO PANAMÁ"

C. B. — *Batatais* — Examinando os pedaços de pseudo-cáule de bananeira "maçã" enviados para exame, verificamos tratar-se de incidência do "mal do Panamá", doença ocasionada pelo fungo *Fusarium oxysporum* var. *cubense*, que ataca de preferência as bananeiras das variedades "maçã", "ouro", "Gros Michel" e "prata". As variedades "nanica", "nanicão", "figo", "ròxa", "São Tomé", etc., são imunes ou resistentes a essa doença.

O "mal do Paraná" caracteriza-se pela coloração vermelha que tomam os vasos do rizoma e do pseudo-cáule das variedades suscetíveis.

O vento e as enxurradas se incumbem de disseminar os esporos do fungo, levando a doença para as plantas sadias.

O contrôle se faz mediante as seguintes práticas:

a) — Se a doença estiver bastante espalhada na plantação, deve-se substituir as plantas por outras de variedade resistente, em contrário, dentro de um ou dois anos no máximo as demais plantas manifestarão os sintomas do mal.

b) — Se a doença estiver no início, manifestando-se em poucas plantas, estas devem ser arrancadas, bem pi-

cadas e queimadas no próprio local, por meio de óleo de motor já queimado. As plantas vizinhas devem ser igualmente arrancadas e queimadas para maior segurança.

Os instrumentos usados no corte das plantas doentes devem ser desinfetados numa solução de creolina a 6% antes de serem usados em plantas sadias.

E. Issa

LARANJAS COM "ANTRACNOSE"

V. F. P. — *Bebedouro* — As laranjas trazidas para exame apresentam manchas típicas da "antracnose" doença causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides.*

A antracnose ataca as folhas, causando manchas geralmente situadas nas beiras, os galhos, determinando uma seca das extremidades e manchas localizadas semelhantes às das fôlhas, e as frutas, chegando a prejudica-las seriamente. Trascrevemos abaixo, as informações prestadas pelo Dr. A A. Bitancourt sôbre o assunto:

"Nas frutas, o *Colletotrichum gloeosporioides* determina 3 espécies de lesões: 1.º) quando o parasita penetra numa fruta madura, ou quasi madura, por intermédio de alguma lesão (picada de inséto, por exemplo) êle provoca uma podridão caraterística. 2.º) Nas frutas ainda verdes, o fungo pode não ser capaz de produzir uma podridão. Forma-se então uma mancha pardo escuro ou preta, deprimida, medindo em regra de 0,5 a 2 cms. de diâmetro. Esta mancha assemelha-se muito à mancha da leprose, mas é mais deprimida e mais clara. Além disto é de ocorrência muito mais rara e quasi sempre solitária. As manchas de leprose, pelo contrário, quando ocorrem em uma laranjeira, quasi sempre aparecem em muitas laranjas, havendo em cada fruta atacada, mais de uma mancha. 3.º) Finalmente certas raças de *Colletotrichum gloeosporioides* são capazes de produzir em laranjas sem lesão alguma, um tipo de mancha um tanto parecido com a mancha de acaro, e frequentemente, como esta última, dirigida segundo os gomos da fruta (mancha de lágrima). E' uma alteração superficial, de côr avermelhada, lisa, de ocorrência rara.

Tratamento: — Produzida por um parasita de ferida ou de órgãos enfraquecidos, a antracnose apresenta-se raramente com certa gravidade em árvores sadias e robustas. Em regra, a ocorrência de um ou outro galho sêco não tem importância e não justifica nenhuma medida especial. A presença de numerosos galhos sêcos e de fôlhas e frutas manchadas, merece, ao contrário, toda a atenção do citricultor. Quasi sempre é o indício seguro de uma fraquesa acentuada, devido a alguma doença ou uma falta de nutrição. Afastada a hipótese de uma doença, após um exame cuidadoso da árvore, inclusive das raízes, deve-se sempre admitir que a planta não encontra suficiente alimento no sólo. O combate à doença inicial, no primeiro caso, e uma bôa adubação, no segundo, constituirão as medidas mais aconselháveis. De um modo geral, a antracnose não tem gravidade em pomares bem tratados, adubados, cultivados racionalmente e pulverizados. Todas as vêzes que a doença se apresenta com certa gravidade, será pois uma bôa medida tratar de fortalecer as plantas com a aplicação de tôdas essas práticas".

V. Rossetti

GALHAS DE NEMATOIDE EM MANDIOQUINHA

S. V. S. V. — *Capital* — As raizes de mandioquinha remetidas para exame apresentam galhas produzidas por nematoides.

Trata-se de um sério parasita das raízes que ataca diversas plantas, inclusive muitas ervas daninhas.

Sua proliferação é muito intensa e, quando o solo se torna muito infes-

tado, os prejuízos ocasionados podem ser bastante avultados, não só pelo enfraquecimento das plantas consequente ao ataque do parasita, como também pelas lesões produzidas, as quais constituem porta de entrada ao ataque de diversos fungos e bactérias.

O combate aos nematoides, é extremamente difícil porque o solo ao redor das plantas infestadas se torna contaminado, constituindo contínua fonte de reinfestação.

Para controlar êste parasita existem diversas substâncias químicas, como o DD e a cloropicrina. Contudo, o tratamento do solo com êstes produtos é dispendioso e só deve ser utilizado em culturas feitas em áreas muito limitadas.

O arrancamento e destruição pelo fogo das plantas atacadas e a rotação de cultura, empregando-se plantas não suscetíveis, é a medida mais econômica e prática que se pode aconselhar para o contrôle dos nematoides, quando se trata de cultura extensiva.

Tratando-se, porém, de cultura feita em pequena área, (sementeiras), quando for econômico, recomenda-se o emprêgo de cianureto de cálcio, na dosagem de 540 quilos para cada 4.000 m2, enterrando-o na época da aradura.

Anexo enviamos um exemplar da revista "O Biológico" de 1947, onde, à página n.º 123, o Sr. consulente encontrará detalhes sôbre o combate aos nematoides.

J. Viotti

INSETOS ATACANDO ANONÁCEA

C. C. O. — *Sertanópolis* — (*Paraná*) — Os galhos de "pinha" remetidos a êste Instituto acham-se atacados por larvas do besouro *Heilipus velamen*. A larva dêste inseto ataca a inserção dos galhos com o tronco, o colêto, podendo penetrar até a raiz principal, a cêrca de 10 centímetros abaixo do nível do solo. Até o fim de seu ciclo larval, aloja-se a broca no interior da casca, escavando galerias no sentido da circunferência do tronco. Para transformar-se em pupa, a larva escava uma pequena célula no lenho. As árvores mais novas não resistem aos ataques do inseto, via de regra, em número superior a 3, perecendo. As árvores mais idosas reagem melhor ao ataque, produzindo um tecido cicatricial na região penetrada pela larva. E' a praga mais séria dessa e de outras anonáceas, tendo dizimado áreas extensas da cultura do Distrito Federal. Nas zonas muito infestadas, calcula-se em 5 anos a vida média de uma fruteira do conde.

Apesar de sua grande importância, o combate a essa praga está em início de estudo. O BHC tem revelado os melhores resultados. Aconselhamos, na falta de melhores indicações, acrescentar de 400 a 600 gramas de BHC, pó molhável a 12% de isômero gama, em 100 (cem) litros de água. Com uma broxa, caia-se o tronco das árvores, até uma altura possível. Durante a época de ataque (mais ou menos de setembro a fevereiro), quando possível, proceder a duas caiações.

A suspensão inseticida não deve ser aplicada na folhagem, pois pode "queimá-la" por motivo de ser muito forte. A fórmula recomendada deve ser aplicada sòmente no tronco.

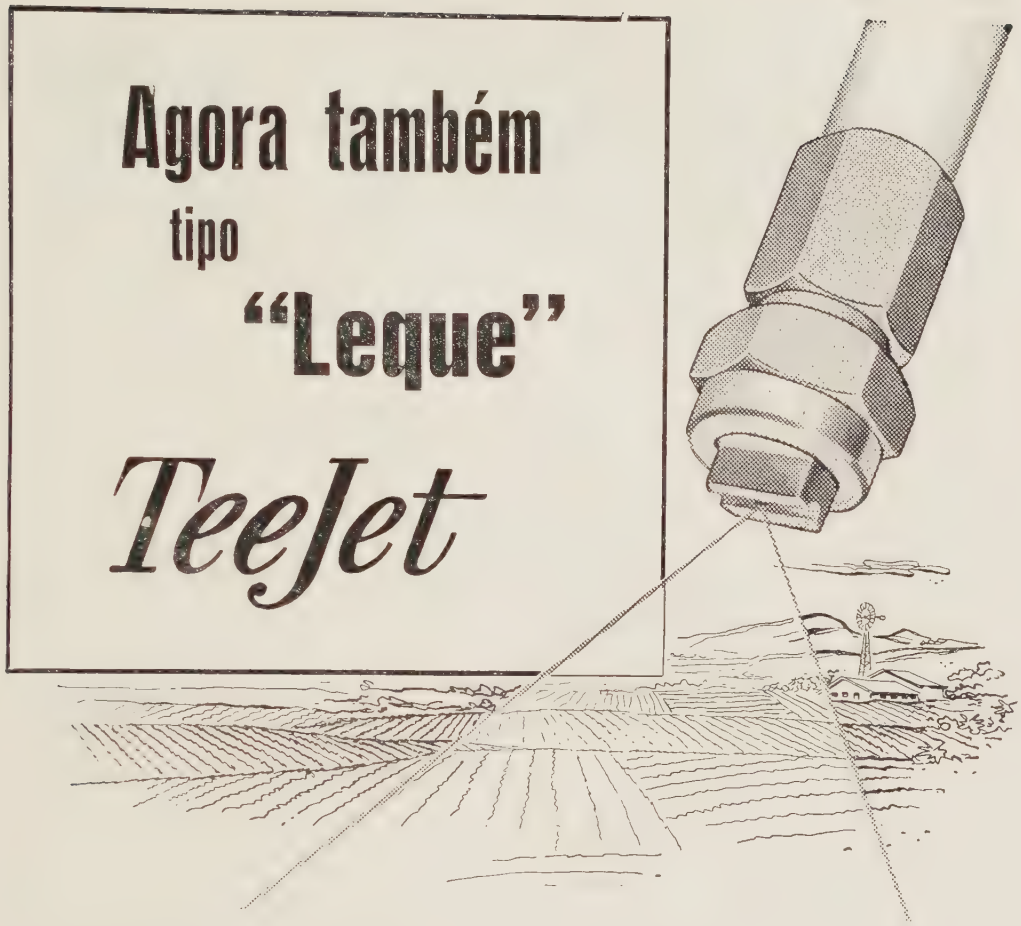
As frutas remetidas para exame mostravam vestígios de ataque da lagarta da mariposa *Cerconota anonella*, vulgarmente conhecida por "bicho da fruta do conde".

A mariposa põe os ovos sôbre a fruta e as lagartas logo que nascem, penetram no interior dela, indo atacar as sementes, de que pràticamente se alimentam.

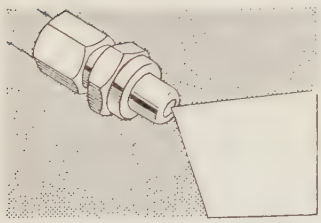
Como medida de combate, aconselhamos: a) recolher os frutos bichados, quando possível, mesmo os pendentes na planta, e destruí-los. Esta prática visa reduzir a população da praga e seus ataques; b) na ocasião

Agora também tipo "Leque"

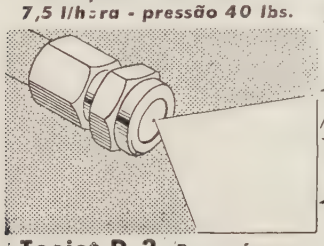
Teejet



Transformando os líquidos para pulverização de baixo volume em partículas finíssimas, Teejet tipo "Leque" aumenta a ação mortífera dos mesmos e diminui, consideràvelmente, o custo das pulverizacões de inseticidas e herbicidas. Apenas com o uso de Teejet V. S. fará grande economia no combate ás pragas, doenças e ervas daninhas de suas culturas.



Teejet X-2 - *Para inseticida líquido - emulsão cons. 7,5 l/hora - pressão 40 lbs.*



Teejet D-2 - *Para pó molhável e inseticida líquido-emulsão. Cons 18 l/hora - pressão 40 lbs.*

Teejet "Leque": *para aplicação de herbicidas e desinfecção de paredes, galinheiros, estábulos etc.*

DIERBERGER

AGRO-COMERCIAL LTDA.

Rua Libero Badaró, 499/501 - Fone: 36-5471

Av. Anhangabaú, 392/394 - C. P. 458 - S. Paulo

COBIN

MM 33

O MODERNO FORMICIDA

(A BASE DE BROMETO DE METILA)

O MM-33 é a mais recente descoberta no campo dos formicidas. Trata-se de um produto cujo principal componente é o brometo de metila que pela primeira vez é apresentado de maneira a ser aplicado perfeitamente dissolvido, sob a forma líquida. É acondicionado em caixas de madeira, contendo seis vidros de formicida.

A grande preferência com que o MM-33 vem sendo distinguido se deve aos motivos seguintes:

Primeiro: — DISPENSA O USO DE QUALQUER APARELHO, ÁGUA OU FOGO.

Segundo: — ECONOMIZA MÃO DE OBRA.

Terceiro: — É 100% EFICIÊNTE.

Quarto: — JÁ EXPERIMENTADO COM SUCESSO EM TODAS AS ZONAS DO ESTADO.

MM 33

COBIN S. A

Comércio e Indústria

Rua Anchieta, 35 - 7.º and.

Telefones 32-2562 e 35-0818

SÃO PAULO

Distribuidores no Estado do Paraná:

ALBANO BOUTIN & CIA. — Av. Capanema, 155-191 - CURITIBA

REGISTRO FEDERAL N.º 809 — PATENTE 44823

em que os frutos se encontrarem mais ou menos do tamanho de um ôvo de galinha, aplicar, sôbre os mesmos, cada 15-20 dias, pulverizações de DDT a 50%, empregando-se 400 gramas do pó molhável, em 100 (cem) litros de água.

Quando os frutos tiverem um tamanho além de médio, suspender a aplicação de inseticida.

Em dois dos frutos remetidos, não encontramos vestígios de lagartas. Apesar disto, estavam inutilizados. Não pudemos descobrir a razão disso. Portanto, talvez haja um segundo fator que está inutilizando as frutas.

F. A. M. Mariconi

PULGÃO LANÍGERO EM MACIEIRA

J. B. — *Londrina (Paraná)* — O material de macieira remetido pelo consulente, encontrava-se atacado pelo pulgão lanígero, *Eriosoma lanigerum*.

O combate a êste inseto pode ser efetuado pelo emprêgo de "Agronex", emulsão a 14%, na proporção de 1 litro para 100 litros de água.

O pulgão lanígero, quando localizado abaixo do colo da planta, arreda-se desta a terra que fôr possível. Em seguida, aplica-se o inseticida pulverizando-se todas as partes atacadas. Repetem-se os tratamentos duas ou três vezes, com intervalos de 5 dias. Findo o último tratamento, junta-se, novamente, terra a planta.

As partes aéreas atacadas, devem ser igualmente pulverizadas duas ou três vezes.

No presente caso, tratando-se de planta em abandono, convém que seja a mesma destruída pelo fogo e o local em que ela se encontrava, tratado pelo inseticida em apreço.

J. P. da Fonseca

ERVICIDA PARA COMBATER SAPÉ E GRAMA NO CAFESAL

J. P. — *Ribeirão Preto* — Como já tivemos ocasião de esclarecer, diversas vezes, a Seção de Vendas do Instituto Biológico não dispõe de ervicidas para revenda e, por conseguinte, não está também ao par dos preços destes produtos agrícolas, que poderão ser encontrados nas bôas casas do ramo.

Tendo já realizado entretanto alguns trabalhos sôbre ervicidas, podemos fornecer-lhe algumas informações a respeito das ervas que o preocupam e da melhor maneira de combate-las.

Assim, por exemplo, não acreditamos que o sapé possa ser combatido mais econômicamente pelo emprêgo de ervicidas do que pelos métodos mecânicos. Ao nosso vêr, nunca se devia fazer a roçada ou a queimada de um sapezal, pois isto produziria um perfilhamento e, consequentemente, um aumento da infestação do sapé no solo em apreço. O que seria mais conveniente, então, era tentar combate-lo mas baseado nas características da planta, isto é, seja por meio de adubações e calagens, para tornar o solo mais desfavorável ao crescimento destas plantas, ou por meio de arações profundas, para remover e destruir as plantas enterradas.

Quanto às indicações sôbre ervicidas que serviriam para extinguir a grama no cafesal, achamos interessante citar apenas o ervicida TCA 90. Recomendariamos tratar inicialmente apenas uma rua do cafesal — e isto no terreno limpo e logo após uma capina —, com o produto na dosagem de 2-4 gramas por litro de água para cada 10 metros quadrados de área. Si os resultados forem favoráveis, na época do tratamento e na dosagem referida, extender então posteriormente as pulverizações a todo o cafesal.

M. Kramer

MURCHA DA BERINGELA

S. I. — *Capital* — O material de beringela enviado para exame parece

estar atacado pela "murcha da beringela", cujo agente causal é o fungo *Phomopsis vexans*.

Há 2 fontes, através das quais a doença pode se manifestar:

a) De mudas atacadas que provieram de sementes contaminadas.

b) De esporos provenientes de lesões formadas em restos de plantas atacadas, da cultura anterior.

Quando a infecção se dá através de mudas atacadas que provieram de sementes contaminadas, ocorre um estiolamento de sementeiras cujas mudas, de modo algum, devem ser aproveitadas.

No 2.º caso, as fôlhas mais próximas do solo ou as hastes, são contaminadas pelos fócos que estão no solo, sobrevindo a infecção primária a qual poderá ser sustada se se fizer oportunamente a aplicação de um fungicida protetor.

As medidas de combate aconselhadas são:

"1) Rotação de cultura por 3 anos;

2) Imediatamente após a colheita, arrancar e queimar todos os restos de cultura;

3) Desinfetar as sementes antes de plantá-las com uma solução de aldeido fórmico (formol) a 1:300 durante 15 minutos;

4) Proceder o plantio definitivo utilizando sòmente plantas fortes e sadias;

5) Executar o plantio rapidamente;

6) Nas regiões onde a doença se apresenta com severidade utilizar variedades que mostrem alguma resistência à doença;

Entre as mais resistentes citamos a variedade "Florida High Bush" e a "Excelsior".

7) Se possível, só utilizar as sementes de frutos sadios da primeira parte da estação.

A aplicação de calda bordalêsa a 1%, para controlar a doença, não é econômica, pois seriam necessárias cêrca de duas pulverizações na sementeira e cêrca de cinco pulverizações com o intervalo de uma semana, iniciadas quando as plantas estão em seu local definitivo (campo).

E. D. Pinheiro

ENXÊRTOS DE ROSEIRA QUE NÃO SE DESENVOLVEM

E. C. — *Capital* — As mudas de roseira trazidas para exame não apresentam o ataque de organismos patogênicos capazes de impedir o desenvolvimento dos enxertos.

Temos ultimamente recebido inúmeras consultas de viveiristas, informando que certas variedades não se desenvolvem quando enxertadas em porta-enxerto "liso", havendo pegamento do enxerto, mas muitas falhas no seu desenvolvimento. O mesmo não tem acontecido com o porta-enxerto "de espinho".

Êsse fato pode ser devido, segundo nos informou o Dr. Silberschmidt, a uma incongenialidade das variedades, como acontece com certas combinações de variedades de outras rosáceas. Nêsse caso, seria aconselhável utilizar sòmente porta-enxerto "de espinho" para as variedades Radiance, Red radiance, Sacksongruss e outras que brotam mal quando enxertadas em cavalo "liso".

Por outro lado, achamos que seria conveniente tentar uma adubação adequada das roseiras, a fim de dar-lhes todas as possibilidades de um bom desenvolvimento. Uma fórmula aconselhada, e empregada com sucesso, é a seguinte, para ser utilizada por pé de roseira:

Salitre do Chile	33	gramas
Superfosfato	60	"
Cloreto de potássio	9	"

Êsses adubos químicos podem ser misturados com aproximadamente 1 quilo de adubo orgânico como esterco de curral, para a adubação de cada roseira.

V. Rossetti

RAIZES DE MANDIOCA COM "PODRIDÃO DAS RAIZES"

S. V. S. V. — *Capital* — As raízes de mandioca remetidas para exame apresentavam sintomas típicos de "podridão das raízes".

Esta doença é produzida por fungos do gênero *Rosellinia* e caracteriza-se pelos seguintes sintomas:

As plantas são atacadas em reboleiras, as fôlhas tornam-se amarelecidas, depois sêcas e a seguir caem; logo após, os galhos começam a secar pelas pontas e a planta inteira torna-se sêca e as raízes apodrecem. As raízes atacadas, quando cortadas longitudinalmente apresentam estrias pretas que nada mais são do que rizomórfas do fungo.

Os fungos dêste gênero são responsáveis pela podridão das raízes de numerosas plantas cultivadas. Geralmente êstes organismos vivem em estado de saprofitismo sôbre troncos e raízes mortas e na cama humosa que reveste as matas, passando a parasitar os tecidos vivos quando se fazem culturas em terrenos recém desbravados.

Como medidas de combate são aconselhadas as seguintes:

1 — Efetuar o destocamento e limpeza geral do terreno e examinar sempre algumas raízes a fim de constatar a presença de rizomórfas, antes de iniciar qualquer plantação.

2 — Quando se notar a doença no mandiocal, imediatamente, arrancar e queimar as plantas doentes, bem como as que lhes são vizinhas, evitando deixar restos das mesmas no terreno, o que impedirá a contaminação das plantas ainda não contaminadas.

3 — Rotação de cultura: nos terrenos em que a doença se manifestou, convém plantar, durante 2 anos, milho, cana ou arroz.

J. Viotti

PLANTAS ORNAMENTAIS — TRATAMENTO

A. M. — *Capital* — As fôlhas de *Begonias* trazidas para exame acham-se atacadas pelo *Oidium*, fungo que comumente se encontra causando danos a essa e a outras plantas ornamentais.

As fôlhas de *Anthurium* apresentam lesões produzidas por insetos e manchas devidas ao ataque de um fungo do gênero *"Gloeosporium"*.

As fôlhas de *Phyllodendron* apresentam um amarelecimento geral, resultante provavelmente, de uma causa fisiológica.

Aconselhamos fazer um tratamento geral dessas plantas ornamentais, seguindo as indicações que damos abaixo:

1 — Aplicação de fungicidas. Tratando-se de plantas ornamentais, devem-se empregar fungicidas que não mancham muito as fôlhas; alguns dos produtos que nos parecem mais aconselháveis são:
Fermate (Ferbam), na dosagem de 250 g para 100 litros de água.
Perenox, a 0,35%.
Dithane (Zineb), a 0,25%.

Qualquer dos fungicidas citados é igualmente satisfatório, dependendo a sua escolha da maior ou menor facilidade de ser o produto encontrado no comércio.

As pulverizações podem ser repetidas, se necessário, duas ou três vezes, com intervalos de 20 dias ou um mês.

2 — Aplicação de inseticidas. Aconselhamos a aplicação de arseniato de chumbo na proporção de 300 gramas em 100 litros de água. Este inseticida pode também ser aplicado juntamente com os fungicidas, para combate aos insetos que estão atacando o Anthurium.

3 — Aplicação de adubo. Aconselhamos fazer uma adubação orgânica, nas plantas que estão amareladas, misturando salitre do Chile.

4 — Evitar o excesso de umidade, provendo às plantas um bom arejamento.

V. Rossetti

RAÍZES DE CAFEEIRO ATACADAS POR CUPIM

J. E. O. L. — *São Carlos* — Não se conhece, até o presente, nenhuma medida direta de combate rápido e eficiente aos cupins subterrâneos, cujos ninhos, como verdadeiras células se localizam, no sub-solo, a profundidades várias, sem oferecerem alvo de ataque.

Como medida preventiva, de proteção temporária às mudas de café, até que as mesmas adquiram resistência aos ataques do inseto, aconselhamos:

Empregar BHC contendo 0,45% de gamexame, misturado em terra extremamente fina, na porcentagem de 1000 gr. para 100 quilos de terra.

Depois de realizada a mistura, que deve ser a mais homogênea possível, colocar, em cada cóva, 1 quilo da mesma.

Esta operação deve ser realizada de sorte que a mistura inseticida se distribua colocando-se uma camada no fundo da cóva, e o restante misturado com a terra retirada da cóva, colocando-se isolado o jacazinho, isto é, ficando entre êste e a parede.

O BHC denominado "Agrocide 2" contém justamente 0,45% de gamexane, e pode ser adquirido nas "Indústrias Químicas Duperial S. A.", nesta Capital.

J. P. da Fonseca

PLANTAS DE AMENDOIM COM MURCHA

S. V. S. V. — *Capital* — As plantas de amendoim enviadas para exame, apresentam ataque intenso pelo *Sclerotium rolfsii*, um fungo que produz uma doença denominada "murcha dos esclerócios".

Êste microorganismo ataca grande número de plantas, quer provocando o estiolamento de sementeiras, como também outras plantas.

O amendoim é uma planta que comumente se apresenta atacada por êste tipo de murcha, apresentando os seguintes sintomas: murcha e podridão do colo, amarelecimento das fôlhas e consequente quedas das mesmas.

Quanto mais sombrio e úmido for o solo tanto melhor para a proliferação do fungo, cuja propagação se faz principalmente pelo esclerócio — forma de resistência dêste microorganismo — que pode permanecer no solo ou junto às sementes por muito tempo sem perder seu poder germinativo. Os terrenos arenosos são ainda mais favoráveis ao desenvolvimento desta doença, principalmente quando são permanentemente úmidos.

Para controlar esta moléstia, as seguintes medidas são recomendadas:

1 — Arrancar e queimar todas as plantas suspeitas e os restos de cultivo da área atacada;

2 — evitar adubos de reação ácida; fazer a aplicação da cal no solo. Sendo as leguminosas ávidas por cálcio, esta medida redunda em duplo benefício para a planta, pois a cal corrige também a acidês do solo que é favorável ao desenvolvimento do parasita;

3 — revirar o solo a uma profundidade superior a 10 cms. a fim de dificultar a conservação dos esclerócios;

4 — nas culturas futuras, usar sòmente sementes oriundas de cultura sadia e aumentar a distância de planta a planta, o que lhe dará maior insolação e ventilação, fatores desfavoráveis ao ataque do fungo;

5 — se possível, praticar a rotação de cultura por 4 anos, usando-se outra planta que não esteja sujeita ao ataque dêste parasita.

Para as plantas cultivadas em sementeiras, tem dado bom resultado a aplicação de aldeido fórmico a 40%. Tomar uma parte de aldeido fórmico para cada 50 litros de água, regando-se o solo à razão de 10 litros por metro quadrado.

J. Viotti

GANHE MAIS DINHEIRO COM O CAFÉ PROTEGENDO
SUA LAVOURA CONTRA O ATAQUE DO BICHO
MINEIRO E DA BROCA DO CAFÉ
com
um inseticida de comprovada efficiência

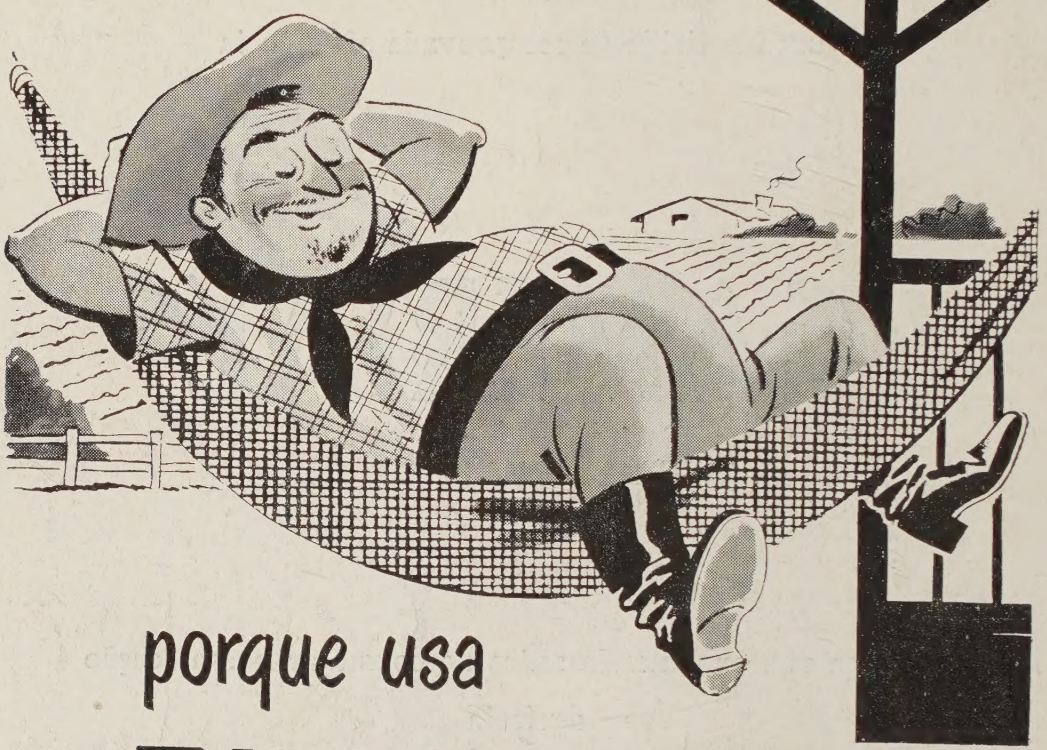
"GAMERIAL"

(MISTURAS À BASE DE B. H. C.)

Não faça sua encomenda antes de consultar nossa secção
agrícola

COMPANHIA IMPERIAL DE INDUSTRIAS QUIMICAS DO BRASIL
Rua Xavier de Toledo, 14 — 8.º andar — SÃO PAULO
Filiais em: Rio de Janeiro, Pôrto Alegre, Recife e Bahia

Êle está com a vida feita...



porque usa

RHODIATOX

Rhodia

A marca de confiança

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

DEPARTAMENTO AGROPECUÁRIO

Rua Líbero Badaró, 119 • 4.º andar • Cx Postal 1329 • São Paulo, SP

Tipografia Rossolilllo — R. Rui Barbosa, 333 — S. PAULO